

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Off nlegungsschrift
11 DE 3741431 A1

51 Int. Cl. 4:
D01H 5/72
D 01 H 13/08
D 01 H 1/06

21 Aktenz icken: P 37 41 431.3
22 Anmeldetag: 8. 12. 87
43 Offenlegungstag: 22. 6. 89

DE 3741431 A1

71 Anmelder:
Zinser Textilmaschinen GmbH, 7333 Ebersbach, DE

74 Vertreter:
Wilhelm, H., Dr.-Ing.; Dauster, H., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

72 Erfinder:
Wolf, Horst, Dipl.-Ing., 7321 Albershausen, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS	8 57 169
DE	34 00 327 A1
DE	26 23 400 A1
DE-GM	15 30 963
EP	00 85 017 B1

54 Verfahren und Vorrichtung zum Erspinnen eines Garnes

Bei einem Verfahren zum Erspinnen eines Garnes, bei welchem nach einem Streckwerk das Garn einer axialen Einlauföffnung aufweisenden, rotierenden Glocke zugeführt wird, in welcher es nach außen auf den Außenmantel der Glocke geführt wird, die eine auf einer rotierenden Spindel angeordnete Spule übergreift und das Garn an diese Spule abgibt, wird vorgesehen, daß eine das Streckwerk verlassende Lunte vor dem Einleiten des Spinnstrahls verdichtet wird.

DE 3741431 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erspinnen eines Garns, bei welchem nach einem Streckwerk das Garn einer axialen Einlauföffnung aufweisenden, rotierenden Glocke zugeführt wird, in welcher es nach außen auf den Außenmantel der Glocke geführt wird, die eine auf einer rotierenden Spindel angeordnete Spule übergreift und das Garn an diese Spule abgibt und eine Spinnvorrichtung.

Mit dem Spinnverfahren der eingangs genannten Art, wie dies durch die DE-A 34 00 327 bekannt ist, lassen sich sehr hohe Geschwindigkeiten erreichen, wobei ein Garn hergestellt wird, das in seinem Charakter weitgehend einem Ringgarn entspricht. Es lassen sich dabei Drehzahlen von $40\,000\text{ min}^{-1}$ und mehr erzielen. Eine gewisse Abweichung in dem Aussehen des auf diese Weise ersponnenen Garns bezüglich des Ringgarns besteht darin, daß das neue Garn deutlich haariger ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Verfahren der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die Haarigkeit des ersponnenen Garnes verringert wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine das Streckwerk verlassende Lunte vor dem Einleiten des Spinnstrahls verdichtet wird.

Die Erfindung geht von der Überlegung aus, daß die üblicherweise in einem Streckwerk auftretende Verbreiterung der Lunte bis zu dem Lieferwalzenpaar wegen der extrem hohen Drehzahlen schädlich ist. Es besteht dann die Gefahr, daß die außenliegenden Randfasern infolge von hohen Fliehkräften abgespreizt werden, so daß sie nicht vollständig in das Garn eingebunden werden und zu der erwähnten Haarigkeit führen. Durch ein Verdichten der Lunte, so lange diese noch keinen Spinnstrahl aufweist, läßt sich das Spinnstrahlverkleinern, so daß auch die möglichen auf die Fasern wirkenden Fliehkräfte verringert sind. Ein verstärktes Abspreizen von Faserenden wird somit verhindert.

Bei einer Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens wird vorgesehen, daß zwischen dem Streckwerk und der Glocke ein Verdichtungselement und zwischen diesem Verdichtungselement und der Glocke eine Drallbremse angeordnet sind. Dabei ist es zweckmäßig, wenn als Drallbremse ein Klemmwalzenpaar vorgesehen ist, das etwa die gleiche Liefergeschwindigkeit wie das Lieferwalzenpaar des Streckwerkes aufweist. Dieses Klemmwalzenpaar wirkt auf die vorher verdichtete Lunte mit einem wesentlich geringeren Klemmdruck als die Streckwerkswalzen ein, da es nur die Funktion einer Drallbremse zu erfüllen hat. Dadurch wird die verdichtete Lunte nicht wieder ausgebreitet oder flach ausgewalzt.

Bei Klemmstreckwerken, insbesondere für Flyer, war es bekannt (DE-GM 15 30 963, DE-PS 8 57 168), dem eigentlichen Streckwerk ein Verdichterelement nachzuschalten. Bei diesen bekannten Bauarten waren die Streckwerke als Klemmstreckwerke ausgebildet, die keine Durchzugsorgane enthalten.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform und den Unteransprüchen.

Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer einzelnen Spinnstelle einer Spinnmaschine und

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Streckwerk und eine Verdichtung der verstreckten Lunte bewirkende Elemente.

In Fig. 1 ist schematisch nur eine einzelne Spinnstelle (1) einer Spinnmaschine dargestellt, die eine Vielzahl gleichartiger Spinnstellen aufweist, die auf einer Maschinenseite oder beiden Maschinenseiten in einer Reihe nebeneinander angeordnete Spinnaggregate (1) aufweist.

Das Spinnaggregat (1) besitzt ein Streckwerk, in welches ein Vorgarn (6) eingeführt wird. Das Vorgarn (6) wird in dem Streckwerk (7) zu einer Lunte verstreckt, die anschließend zu einem Garn versponnen wird. An das Streckwerk schließt eine Glocke (2) an, die in einer Halterung (3) drehbar gelagert ist. Die Glocke (2) kann mit einem Drehantrieb oder mit einer Bremse versehen sein oder einfach frei drehbar gelagert sein. Die Glocke (2) besitzt einen Fadenführungs Kanal mit einer axialen Einlauföffnung, der anschließend nach außen geführt ist und auf dem Außenmantel der Glocke (2) mündet. Das Garn (4) läuft in (sich während des Spinnvorgangs ändernden) wendelförmigen Windungen auf dem Außenmantel der Glocke (2) und wird über deren unteren Rand abgegeben und auf eine Spule (5) aufgewunden. Die Spule (5) ist mit ihrer Spulenhülse auf eine mit einem Drehantrieb versehene Spindel (8) aufgesteckt. Die Glocke (2) führt in nicht näher dargestellter Weise gesteuerte Hub- und Senkbewegungen aus, so daß eine übliche Kopswicklung für die Spule (5) erzeugt wird. Die Hub- und Senkbewegung kann selbstverständlich auch von der Spindel (8) ausgeführt werden.

Das Streckwerk (7) ist als ein Dreizylinderstreckwerk ausgebildet, das in dem Hauptverstreckfeld ein Unterriemchen (12) und ein Oberriemchen (12') als Durchzugsorgan aufweist. Das Doppelriemchenstreckwerk (7) enthält drei angetriebene Unterzylinder (9, 10, 11), denen mit nicht dargestellten Belastungseinrichtungen versehene Oberwalzen (9', 10', 11') zugeordnet sind.

Wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, wird das einlaufende Vorgarn (6) zu einer Lunte verstreckt, wobei diese Lunte aufgrund der Klemmdrücke zwischen den Oberwalzen (9', 10', 11') und Unterwalzen (9, 10, 11) ausgebreitet oder "ausgewalzt" wird. Entsprechend diesem Ausbreiten würde sich ein relativ breites Spinnstrahlverkleinern einstellen, wenn die Spinnstrahlverkleinerung direkt bis an die aus den Lieferwalzen (11, 11') auslaufende Lunte geleitet würde. Aufgrund der extrem hohen Drehzahlen besteht die Annahme, daß dieses Spinnstrahlverkleinern zu einer erhöhten Haarigkeit des ersponnenen Garnes (4) führt.

Um die Haarigkeit des Garnes zu verringern, wird die Lunte, bevor sie den Spinnstrahl erhält, noch einmal verdichtet. Dies wird dadurch erzielt, daß dem Doppelriemchenstreckwerk (7) ein Verdichtungsfeld nachgeschaltet ist, in welchem ein trichterförmiger Verdichter (13) angeordnet ist, dem ein Klemmwalzenpaar (14, 14') folgt, das aus einem angetriebenen Unterzylinder (14) und einer Druckrolle (14') besteht. Das Klemmwalzenpaar (14, 14') arbeitet mit einem Klemmdruck, der wesentlich geringer als der Belastungsdruck in dem Doppelriemchenstreckwerk ist und der möglichst weniger als die Hälfte betragen soll. In diesem Klemmwalzenpaar (14, 14') wird die Lunte zwar noch einmal etwas ausgebreitet oder "ausgewalzt", jedoch wesentlich geringer. Es bildet sich somit ein relativ kleines Spinnstrahlverkleinern (15) aus, so daß die Gefahr wesentlich reduziert ist, daß Randfasern abgespreizt und nicht korrekt in das Garn (4) eingebunden werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erspinnen eines Garnes bei wel-

chem nach einem Streckwerk das Garn einer eine
axiale Einlauföffnung aufweisenden, rotierenden
Glocke zugeführt wird, in welcher es nach außen
auf den Außenmantel der Glocke geführt wird, die
eine auf einer rotierenden Spindel angeordnete 5
Spule übergreift und das Garn an diese Spule ab-
gibt, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine das
Streckwerk verlassende Lunte vor dem Einleiten
des Spinnendralls verdichtet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-** 10
zeichnet, daß die das Streckwerk verlassende Lunte
mittels eines Klemmwalzenpaares durch ein Ver-
dichtungselement gezogen und anschließend der
Glocke zugeführt wird.

3. Spinnvorrichtung mit einem Streckwerk, einer 15
Glocke und mit einer Spindel, **dadurch gekenn-**
zeichnet, daß zwischen dem Streckwerk (7) und der
Glocke (2) ein Verdichtungselement (13) und zwi-
schen diesem Verdichtungselement (13) und der
Glocke (2) eine Drallbremse (14) angeordnet ist. 20

4. Spinnvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch ge-**
kennzeichnet, daß als Drallbremse ein Klemmwal-
zenpaar (14) vorgesehen ist, das etwa die gleiche
Liefergeschwindigkeit wie das Lieferwalzenpaar
(11) des Streckwerkes (7) aufweist. 25

30

35

40

45

50

55

60

65

Nummer:
 Int. Cl. 4:
 Anmeldetag:
 Offenlegungstag:

37 41 431
 D 01 H 5/72
 8. Dezember 1987
 22. Juni 1989

6
 6

3741431

Fig. 1

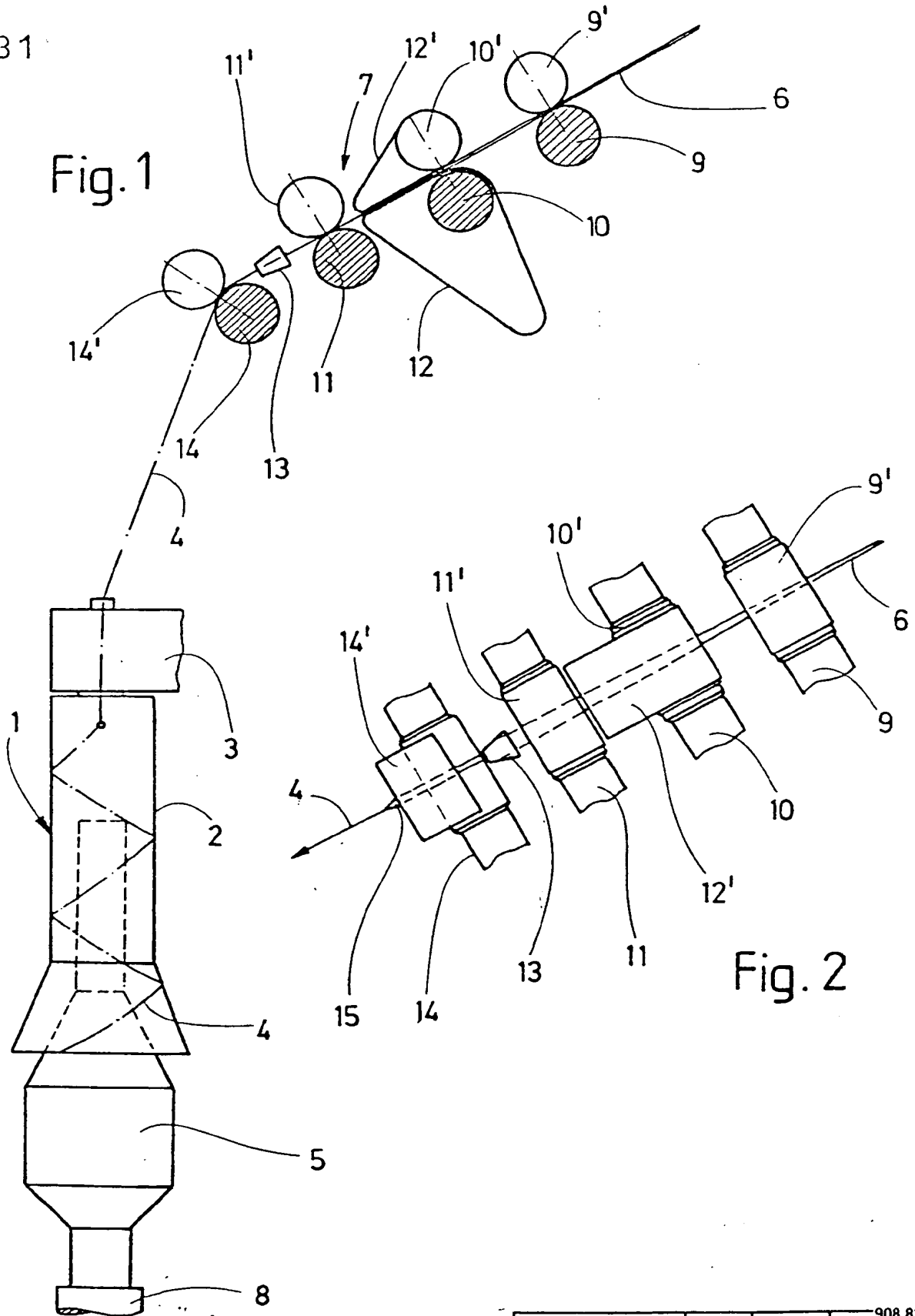


Fig. 2

Akte: P 8204	Bl. 1	Anz. 1	908 825/52
Anm.	Zinser		Dr.-Ing. n. v. uss 7000 Stuttgart 1